Formación de aviones Mirage M-III, pertenecientes a la VI Brigada de la Fuerza Aérea Argentina, realizando una misión de escolta. (Foto: Capitán Javier Confalonieri, Fuerza Aérea Argentina).

El centro de gravedad, su evolución y el estado del arte en los Estados Unidos de América

Mayor Christian Gniesko, Ejército Argentino

«Si conoces a los demás y te conoces a ti mismo, ni en cien batallas correrás peligro; si no conoces a los demás, pero te conoces a ti mismo, perderás una batalla y ganarás otra; si no conoces a los demás ni te conoces a ti mismo, correrás peligro en cada batalla».

—Sun Tzu

El centro de gravedad (CDG) es un término que se asocia a un concepto táctico, cuyo significado está relacionado a la concentración de esfuerzos o centros de enfoques, pero que en la actualidad en la doctrina militar tiene otro significado más, al incorporarse una nueva acepción.

Esta última acepción, va más allá de un empleo táctico, que convierte al CDG en una preocupación central de todo comandante, otorgando una herramienta analítica de determinación del mismo, cuya fuente del término ha sido el desarrollo alcanzado en los Estados Unidos de América (EUA).

El presente artículo tiene como propósito mostrar, como al día de hoy, se encuentra definido el CDG y su determinación en las principales teorías, estas que se consideran relevantes para el planeamiento de las operaciones y campañas en el país del norte.

Se puede ubicar el inicio del desarrollo más fructífero de la concepción del CDG en dicho país a partir del año 1986, fecha de publicación de una nueva edición del Army Field Manual (FM) 100-5, *Operations*. Se define allí, al CDG como el «eje de todo el poder y movimiento» (p. 179).

Esta definición, según decían algunas autores, responde a una concepción clausewitziana, otros decían que nada tenía que ver con aquella concepción. Nuevamente en la discusión que se considera estéril, algunos autores sintieron la necesidad de crear otros conceptos, y así se generaron toda clase de controversias, asociadas respecto de la validez o no de la definición. Fue esa publicación, un disparador para los autores que se analizarán a continuación.

El concepto del CDG, en la doctrina militar de EUA ha recorrido desde fines del siglo pasado, hasta nuestros días, por muchos pensadores, pero se tomará sólo cinco de ellos, siendo los de mayor relevancia y producción académica; de manera sintética y adaptada a la difusión de la presente revista.

La teoría debe ser facilitadora para la comprensión de la realidad, no la realidad misma. Dice Clausewitz a través de la traducción de Howard y Paret (1999):

> «El valor y la seguridad en sí mismo son esenciales en la guerra y la teoría sólo debe proponer normas que abran amplios abanicos a estas virtudes, las más excelsas e indispensables en la guerra, en todos sus grados y variaciones» (p. 192).

Se debe tener presente, antes de observar cada una de las teorías, que Karl von Clausewitz no definió que significaba centro de gravedad o como algunos autores sostienen nunca habló de centro de gravedad, sino de esfuerzos o centro de enfoque. Pese a esta discusión, muchos autores lo citan, no por su definición, sino por los ejemplos utilizados del término en cuestión, interpretando que quería significar.

El CDG y la interpretación de John Warden

El primer autor que se analiza nació el 21 de diciembre del año 1943 en McKinney, Texas, es coronel (retirado) de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos; participó de operaciones en Vietnam, Alemania, España, Italia y Corea. Warden, completó una serie de tareas en el Pentágono, fue un asistente especial para Estudios de Política y Asuntos de Seguridad Nacional del vicepresidente de los Estados Unidos, y fue comandante de la Escuela de Comando y Estado Mayor Aérea.

Al analizar el concepto de CDG y su empleo propuesto por el autor, se debe tener presente donde ubica sus ideas, estas que son producto del desempeño de roles en el nivel estratégico y operacional, cuando trata el nivel operacional lo hace en la concepción misma o diseño de la campaña.

Su artículo en *Airpower Journal*, titulado «Enemy as a System» (1995) donde hace pública su teoría sobre los CDG, a partir de pensar en sistemas, comparándolos con el sistema solar y los organismos vivos.

El autor plantea un modelo de análisis utilizando anillos, a modo de las capas de una cebolla, donde en su interior está el centro de dirección. Los enumerados por él son cinco, para ello utiliza el ejemplo del cuerpo humano, el primero de ellos es el «cerebro», y dice:

> «El cuerpo puede existir sin un cerebro, pero en tales circunstancias el cuerpo ya no es un ser humano. Una entidad estratégica es algo que puede funcionar por sí mismo y es libre, capaz de tomar decisiones en cuanto a dónde

Buques de la Flota de Mar realizando maniobras tácticas, pertenecientes a la Armada Argentina (Foto: Teniente de navío Walter Arjona, Armada Argentina).

> va a ir, y además lo que hará. El cerebro proporciona el liderazgo y dirección al cuerpo como un todo» (Traducción del autor - Warden, 1995, p. 3).

Identificando de esta manera, el CDG sobre los líderes del sistema. Esto que luego se observará en el desarrollado de las ideas de Strange, cuando aborda la búsqueda de las vulnerabilidades críticas, que actuando sobre los requerimientos críticos pueda afectar a los CDG.

A continuación en su artículo, refiere a la detección o identificación de elementos vitales para afectar al sistema, haciendo que el CDG pueda dejar de funcionar como tal, por ello continúa con el siguiente anillo denominándolos «órganos vitales y sus productos», Warden plantea:

> «Todos los sistemas parecen requerir [...] alguna forma de energía de entrada y las instalaciones para convertirlo en otra forma [...] el siguiente en orden de prioridad son aquellos órganos que llamamos vitales, como el corazón, los pulmones, etc. que convierten los alimentos y el aire en algo que el cuerpo pueda utilizar. Sin estos elementos, el cerebro no puede realizar su función» (Traducción del autor - Warden, 1995, p. 4).

Menciona como el tercer anillo, la infraestructura a modo de ejemplo como los huesos, vasos sanguíneos y músculos: «... esta infraestructura es importante, pero hay una gran cantidad de ella, y el cuerpo es capaz de trabajar en torno a los problemas que le afectaba». (Traducción del autor - Warden, 1995, p. 4).

El cuarto anillo lo denomina «la población», que lo constituyen los elementos que poseen mayor cantidad, a modo de ejemplo lo ubica en las células, y dice: «las decenas de millones de células que transportan los alimentos y el oxígeno por todo el cuerpo. También son importantes, pero pueden perder una parte y sobrevivir» (Traducción del autor - Warden, 1995, p. 5).

Finalmente, como quinto y último anillo ubica a las

Fuerzas Armadas, donde al compararlo con el cuerpo humano, que son la capa protectora de los otros cuatro anillos precedentes, sería la función de los glóbulos blancos contra las infecciones, y dice:

Vista interna del puesto de comando táctico móvil, perteneciente al Batallón de Comunicaciones 601, en el marco del desarrollo de ejercitaciones de nivel Grandes Unidades de Combate y Batalla (Foto: B Com 601, Ejército Argentino).

> «Por desgracia, el mundo no es perfecto; más bien, que está lleno de parásitos desagradables y los virus que atacan el cuerpo cada vez que pueden. El cuerpo se protege con células protectoras especializadas tales como las células blancas de la sangre. Ellos constituyen la quinta y última parte de nuestro modelo de sistema universal» (Traducción del autor - Warden, 1995, p. 5).

Así pareciera muy simple y lógico, en palabras del autor: «… tenemos un modelo simple que sirve como una hoja de ruta para ayudarnos a entender procesos más complejos» (Traducción del autor -Warden, 1995, p. 6).

También observa la ventaja que se obtuvo con la tecnología, y como ésta ha transformado la guerra, sobre ello nos dice:

> «La tecnología ha hecho posible el ataque casi simultáneo en cada vulnerabilidad correspondiente al nivel estratégico y operacional del enemigo. Este proceso paralelo de guerra, a diferencia de la forma de serie anterior, hace muy real lo que Clausewitz llamó la forma ideal de la guerra, la acuñación de golpes en todas partes al mismo tiempo. Para Clausewitz, el ideal platónico era una sombra en la parte posterior de la pared de la cueva, para no ser conocido por los mortales. La sombra se ha materializado y nada será lo mismo otra vez» (Traducción del autor - Warden, 1995, p. 7).

El autor efectúa un último aporte a modo de conclusión, que se destaca y que muestra la coherencia interpretativa que debe tener el CDG estratégico, afirmando:

> «No hay que iniciar la reflexión sobre la guerra, con las herramientas de la guerra, con los aviones, tanques, barcos, y sus tripulaciones. Estas herramientas son importantes y tienen su lugar, pero no pueden ser nuestro punto de partida, ni podemos permitir que nos venga como la esencia de la guerra. La lucha no es la esencia de la guerra, ni siquiera una parte deseable de la misma» (Traducción del autor - Warden, 1995, p. 9).

A modo de conclusión parcial sobre lo expuesto por el autor, se puede decir que es importante la prudencia a la hora de asignar afirmaciones que no efectúa, al ser un artículo muy escueto y sin desarrollo posterior accesible por nosotros, salvo conferencias en las que reafirma su teoría y en el segundo anillo que efectúa leves modificaciones, el resto mantiene tal como se ha expuesto, por ello no es conveniente llenar los vacíos de su teoría escrita sin escuchar sus conferencias.

Asimismo, se podrá afirmar que sobresalen notas características que nos llaman la atención. Entre las notas más importantes, podemos citar la idea de tomar al oponente como «sistema mayor» a modo de conexión racional y genética desde el liderazgo estratégico hasta su propia población, pasando por sus insumos esenciales y la coherencia entre la dirección o cerebro y sus FFAA.

Luego de dicho análisis sistémico, el planteo de vulnerabilidades que se deben detectar no sólo en las FFAA, sino en los anillos subsiguientes a la protección de estas.

El otro aporte significativo, es el inicio que marca este autor de la separación del concepto CDG asociado a concentración de fuerzas, donde la detección de vulnerabilidades es lo esencial, desde luego una vez detectado el CDG.

A partir de aquí, el desarrollo conceptual del CDG comienza a bifurcarse, éste que utiliza Clausewitz a modo de concentración de fuerzas ya no puede abarcar estas posiciones teóricas.

Partiendo del análisis sistémico planteado, el protagonismo lo comienza a tener la descomposición del concepto en capacidades, vulnerabilidades y requerimientos que posee el CDG, y serán estos elementos los que desarrolla e implementa el próximo autor a tratar.

CDG y la interpretación de Joseph Strange

Otro autor, que en lo esencial se suma al anterior análisis sobre la descomposición del concepto CDG que se hizo mención previamente; es Joseph Strange, coronel (retirado) de EUA y reconocido profesor de estrategia; plasma sus ideas del CDG en uno de los más completos artículos de su autoría, con fecha de julio del 1996, titulado «Centers of Gravity and Critical Vulnerabilities» (Centros de gravedad y vulnerabilidades críticas).

Es un trabajo, con argumentos de tipos científicos, técnicos e historiográficos, que plantea la importancia de la correcta identificación de los CDG mostrando los errores al no haberlos tenido en cuenta en distintas campañas, utilizando para ello la historia militar.

Hoy, muchas de sus ideas se ven como sólida base, sobre la que construyen otros argumentos los autores como Vego o Eikmeier.

Desarrolla varias ideas a destacar, entre ellas tomaremos las que obtuvieron una importante acogida con el paso del tiempo.

La primera de ellas, fue la necesidad de hablar con un lenguaje común en los distintos niveles de la guerra, planteando la discusión que existía en ese entonces entre doctrina conjunta y específica sobre el tratamiento del CDG, y el problema de confundir entre vulnerabilidad crítica (VC) y CDG, utilizando los conceptos vertidos en los manuales vigentes de EUA. Por ello dice:

> «El problema es, sencillamente, la confusión considerable en relación con los conceptos y las definiciones de "centros de gravedad" (GC) y "vulnerabilidades críticas" (CVS) que existe en el actual Servicio Común de doctrina (manuales / publicaciones). Esto, es una herida auto-infligida a la comunidad del Departamento de Defensa con mayúsculas. La definición conjunta, es muy curiosa y confusa, estipulando que los centros de gravedad no son fuerzas morales o físicas en sí, sino sólo las "características, capacidades, o ubicaciones"» (Traducción del autor - Strange, 1996, p. 13).

A partir de dicha confusión, del CDG asociado a una característica, capacidad o ubicaciones, va a plantear la necesidad de la segunda de las ideas importantes, que es incluir los conceptos de requerimientos críticos (RC) y capacidades críticas (CC). Definiendo a CDG, VC, RC y CC de la siguiente manera:

> «Centros de gravedad: Las fuentes primarias de moral o la fuerza física, el poder y resistencia. Capacidades críticas: Habilidades primarias dadas en un contexto o situación, que posee un centro de gravedad, y permite cumplir con la misión asignada. Requerimientos críticos: Condiciones esenciales, recursos y medios para que una capacidad crítica puede ser plenamente operativa. Vulnerabilidades críticas: Requisitos o componentes de los requerimientos críticos que son indispensables y a su vez vulnerables a la neutralización, la interdicción o ataque (daño moral / físico) de una manera de afectar significativamente y lograr resultados decisivos» (Traducción del autor - Strange, 1996, p. 16).

Luego, se encarga de la descripción de los distintos tipos de CDG, empezando por «lo moral» donde ubica a los líderes un apartado especial, da los ejemplos de Roosevelt, Churchill, Rommel o Patton entre otros, donde su carisma y liderazgo los transformaban en CDG tanto políticos como militares, no por la relevancia de sus roles sino por lo que irradiaban al sistema.

Continúa con los CDG «físicos» que, según dice son simples de ubicar, a nivel Estado las Fuerzas Armadas, la Industria y el Poder Económico. En los distintos niveles de la guerra son las fuerzas que tienen la capacidad de decidir la acción.

Posteriormente se introduce en las capacidades críticas, comenzando con la capacidad que debe tener ese CDG estratégico político que es el dirigente, y menciona la posibilidad de comunicación con la población para irradiar confianza e inspiración, funcionando como un verdadero centro de gravedad.

A ello agrega el concepto de capacidad crítica, que es la habilidad otorgada en relación directa con los requerimientos críticos, una simple relación que plantea es la habilidad de cumplir con sus objetivos a través de los medios industriales y económicos que emplea aquel

líder, ejemplo de ello Roosevelt (CDG) y su puesta en marcha hacia un objetivo (Habilidad – CC), desarrollando su potencial en la maquinaria bélica industrial y económica (RC) para efectuar el ingreso a la segunda guerra mundial.

A partir de aquí, comienza con el nivel operacional y su conexión con el táctico, sobre este brinda variados ejemplos de CDG y CC, por ejemplo el de un asalto anfibio, a saber: la capacidad crítica anfibia, será destruir al enemigo su potencia de fuego defensiva, para ello, los requerimientos críticos serán la supremacía aérea sobre el área objetivo y efectividad del bombardeo naval.

Efectúa una advertencia, que quizás pueda a veces pasar desapercibido cuando se trate de identificar un CDG, al decir:

> «Es cierto que un amplio conocimiento de las "fortalezas, debilidades físicas y psicológicas" de un enemigo, son necesarias para identificar sus centros de gravedad, así como sus vulnerabilidades críticas. Sin embargo, es probable que sea más directamente aplicable a la identificación de las capacidades críticas, requisitos críticos y vulnerabilidades críticas que el conocimiento de su "organización" y "patrones operacionales". La "sustitución de un importante comandante enemigo" de hecho, puede producir cambios en el centro de gravedad. Sin embargo, un "cambio importante en su dirección operativa" es más probable que afecte sus capacidades críticas y los correspondientes requisitos críticos de lo que es cambiar su centro de gravedad - a menos que el cambio en la "dirección" se lleva a cabo con una nueva unidad» (Traducción del autor - Strange, 1996, p. 46).

Se destaca también, la introducción de los conceptos de capacidades críticas y requisitos críticos, que permiten diferenciar con mayor precisión que puede ser un CDG, despegándolo del resto de los factores críticos (requerimientos – capacidades – vulnerabilidades).

A modo de conclusión parcial sobre los aportes del autor, se observará que los siguientes intérpretes que se analizan sobre el concepto de CDG, se apoyan en las ideas desarrolladas por Strange, donde el aporte más importante es la diferenciación de los conceptos de requerimientos críticos, capacidades críticas, vulnerabilidades críticas y su amplio desarrollo del CDG en nivel operacional y táctico con ejemplos de historia militar.

El CDG y la interpretación de Antulio Echevarría II

Antulio J. Echevarría es coronel (retirado) del Ejército de los EUA, que ha desempeñado varios puestos de comando y asesoramiento a lo largo de su carrera de veinticinco años en servicio activo. También publicó libros relacionados con estrategia general y artículos de actualidad en la conformación de capacidades de las fuerzas.

Quizás, el artículo más valioso sobre el tema del CDG sea el publicado en *Air & Space Power Journal*, primer trimestre de 2004, titulado «"Enlazando" el concepto de centro de gravedad», donde parte de la siguiente hipótesis: «Por casi dos décadas, los militares estadounidenses han tenido dificultades para entender el concepto de centro de gravedad tal y como lo presentó el teórico prusiano Karl von Clausewitz, y por el otro lado para encontrar maneras prácticas de aplicarlo» (Echevarría, 2004, p. 1).

Promediando los primeros veinticinco años del replanteo del concepto de CDG y su uso práctico, es interesante el reconocimiento en la dificultad de entendimiento sobre un término que no se encuentra claramente definido para poder comprenderlo, por ello, lo primero que resalta es que no se usa como lo concibió su autor Clausewitz. Recordemos que él nunca lo definió en sus escritos, sólo lo mencionaba como un término conocido en la época.

Analiza la invasión de EUA al Golfo en el año 1990, como ejemplo para mostrar las consecuencias de no tener un término unívoco de CDG, especialmente en el ámbito conjunto, téngase presente que ya estaban publicadas las teorías de Warden y Strange. Echevarría lo expone así:

> «En las fases iniciales del conflicto, el general Norman H. Schwarzkopf, comandante del TO del Comando Central de los EEUU, tenía una noción diferente del COG del enemigo que la que tenía el general Charles A. Horner, su comandante de componente aéreo conjunto. Schwarzkopf vio tres COG distintos: Saddam Hussein, la Guardia Republicana, y las capacidades nucleares, biológicas y químicas de Irak. Horner, por su parte, identificó 12 "juegos de blancos" —que incorporaban desde la cúpula nacional y el comando/control hasta los ferrocarriles, aeródromos y

puertos— cada uno de los cuales correspondía a un COG. Aunque los líderes finalmente se pusieron de acuerdo en tres COG —estratégicos; fuerzas militares (Guardia Republicana); y las capacidades nucleares, biológicas, y químicas— perdieron mucho tiempo en el proceso» (Traducción del autor - Echevarría, 2004, p. 1).

mecánicas de la época de Clausewitz, donde la física elemental moderna que era condición de aquellas, definían como CDG a un punto donde las fuerzas de la gravedad convergen dentro de un objeto. Lo que resulta es, que al golpear con bastante fuerza sobre él, causará que el objeto pierda su balance o equilibrio y caiga.

Refuerza este argumento con un ejemplo que versa, según el autor bajo análisis, de la siguiente forma:

Personal perteneciente al Ejército Argentino, realizando ejercitaciones de planeamiento en el ambiente geográfico particular de montaña (Foto: Coronel Daniel Alberto D` Angelo, Ejército Argentino).

En la exposición de estas ideas, efectúa duras críticas al Manual de Doctrina para Operaciones Conjuntas, que define al CDG como «características, capacidades o localidades desde las cuales una fuerza militar obtiene su libertad de acción, fuerza física o voluntad de lucha».

Dice, entre otras cosas, que la definición no cubre el muy necesario paso de unir los CDG a los efectos, porque no determina qué es un CDG y si hay uno o varios.

A la sazón idéntica a la posición de Strange, pero se diferencia al volver a Clausewitz y reafirmar que el CDG no se trata de fortalezas ni vulnerabilidades, sino que son centros de atención donde ciertas fuerzas confluyen, y agrega que el número de CCDG, si existen, dependerá de la naturaleza del oponente, pero los CDG no existen en todos los casos y en todas las guerras.

Para fundar lo precedente, apela a las ciencias

«Un guerrero podría ser físicamente débil, intelectualmente tardío, o con armamento deficiente, pero estas condiciones tienen poco que ver con su equilibrio. Hablando en términos claros, entonces, un COG no es ni una fuerza, ni una debilidad, aunque atacándolo se puede comprometer a una fortaleza o se puede aprovechar una debilidad. Si uno puede asestar un golpe con bastante fuerza contra el COG del guerrero, puede hacérsele caer, a pesar de la suma de sus fortalezas y debilidades, porque su COG se conecta a esas partes por medio de su cuerpo físico» (Traducción del autor - Echevarría, 2004, p. 2).

A partir de aquí, el autor toma en sus líneas argumentativas pasajes de Clausewitz en referencia al

Destructores MEKO 360 A.R.A. *Almirante Brown* y A.R.A. *La Argentina* realizando evoluciones en mar argentino (Foto: Capitán de corbeta Anselmo Herrera, Armada Argentina).

CDG, estos como centro de atención tal como la física lo define. Dice que, los distintos ejemplos vertidos por aquel no son fuentes de poder, sino que tienen en común todos ellos el ejercer una función centrípeta, o centralizadora que mantiene unidos los sistemas de poder, e incluso les da propósito y dirección, expresando textualmente: «Hablando en palabras claras, una fuerza armada no es la "fuente" de poder. Más bien, sirve como un centro de atención que atrae y organiza el poder proveniente de una variedad de fuentes: la población como sostén (reclutas), una base industrial (armas y material), y una base agrícola (comestibles)» (Echevarría, 2004, p. 4).

A modo de conclusión, el autor menciona una suerte de catálogo para abordar el tratamiento del CDG, que sirve de resumen sobre sus ideas innovadoras hasta el momento, pero basadas en las fuentes clásicas del autor original y dice:

> «Primero, el COG de Clausewitz es un centro de atención, no una fortaleza o una debilidad. Segundo, los COGs sólo se encuentran donde hay suficiente conectividad… Tercero, los COG poseen una cierta fuerza centrípeta que actúa para unir por entero un sistema o estructura. Un ataque al COG del enemigo lo hace perder el equilibrio o, para decirlo de otra forma, cause que su sistema (o estructura) por entero se derrumbe. Cuarto, el concepto hace necesario ver al enemigo por completo, como un sistema. Finalmente, el identificar los COG no es apropiado para todas las clases de guerras. También es importante recordar que el concepto del COG de Clausewitz descansa en la suposición de que el COG de un enemigo, si existe, puede identificarse y es asequible» (Traducción del autor - Echevarría, 2004, p. 5).

Se incorpora aquí, una característica no analizada previamente, que tiene que ver con la no aplicación a cualquier guerra de la metodología del CDG, esto hoy es discutible por varios autores modernos. Para Echevarría, el factor cohesión en el sistema, es fundamental en la existencia de un CDG, tal como fuese expresado por Clausewitz, sin cohesión no hay CDG identificable y asequible.

No caben dudas, de las características que nos menciona sobre un CDG, pero no nos precisa qué podría serlo. A continuación para que los planificadores les sea práctico entender el concepto, les proporciona un método basado en tres pasos:

- Primer paso: Identificar si es apropiado para el tipo de guerra considerada, puede ser convencional o no, lo que interesa es que posea estructura (Fines - Medios).
- Segundo paso: Determinar si la estructura del sistema del oponente posee suficiente cohesión, funcionando como un sólo cuerpo.
- Tercer paso: Identificar qué elemento del oponente tiene fuerza centrípeta necesaria para mantener unido al sistema.

Echevarría es un autor con una posición distinta a las que se analizarán a continuación, pero al no dar posibles ejemplos claros de CDG y definirlo correctamente, deja un vacío en la práctica, siendo su teoría quizás la que más se asemeja a la forma que hoy prescribe nuestra doctrina específica al CDG en la primera de las acepciones, no siendo así con la segunda acepción y en la doctrina conjunta.

El CDG y la interpretación de Milan Vego

El doctor Milan Vego nació en Herzegovina, ex Yugoslavia. Sirvió como oficial de línea de la marina de guerra en la antigua Yugoslavia. Era investigador de la Oficina de Estudios Militares Extranjeros, Fuerte Leavenworth, Kansas (1987-1989). Actualmente es profesor titular, desde el año 2001, de Operaciones de la Escuela de Guerra Naval, en Newport, Rhode Island, EUA.

Es autor de numerosos artículos, publicados en distintos idiomas por revistas de interés, además es autor de varios libros relacionados con estrategia general. Se suman también manuales titulados «Operational Warfare (2001)», «The Battle for Leyte: Allied and Japanese Plans, Preparations and Execution (2006)», «Joint Operational Warfare: Theory and Practice (2008)» y «Joint Operational Warfare: Theory and Practice (2010)». También ofrece conferencias en diversos países, especialmente en temas relacionados con el diseño operacional.

Su definición de CDG es la siguiente: «Una fuente de fortaleza física o moral, la que seriamente degradada, dislocada, neutralizada o destruida podría tener el mayor impacto decisivo sobre la habilidad del enemigo o de la propia fuerza para cumplir la misión» (Vego, 2008, p. 13).

Para arribar a esta definición, recorre un camino similar a la propuesta de factores críticos de la teoría de Strange, el autor le agrega a ésta la composición del CDG en dos partes, a una la denominada núcleo interior, ubicando allí los dos tipos de CDG que venían desarrollando los autores precedentes, es decir abstractos y materiales; y por otro lado el núcleo exterior, asociado a los requerimientos críticos de Strange.

Además de ello, su aporte más importante está asociado al Diseño Operacional de las Campañas, donde el primer eslabón es la determinación del CDG, y sostiene que lo importante en este aspecto tiene relación con la creatividad en torno a la utilización de los recursos a disposición, para alcanzar los fines con la mayor eficiencia posible, argumento éste del que partirá también el último de los autores que analizaremos en el presente artículo, Eikmeier.

Vego, parte de la idea que un CDG es tal, por la existencia de una misión y una situación determinada, que a partir del análisis de ellas comienza a configurarse la detección de los CCDG propios y del enemigo. Es aquí, el inicio de la concepción de CDG, una vez estudiada la misión y los elementos que conforma la situación, se procede a determinan los factores críticos de la situación y de allí los esenciales involucrados.

Una vez determinados estos factores críticos esenciales, se debe concentrar en la detección de fortalezas y debilidades, denominadas por el autor como «críticas», luego se ubica en el análisis de las fortalezas que no pueden ser consideradas CDG, porque no reúnen las cualidades de tales, a saber, no son fuentes de fortaleza que dislocada, neutralizada, degradada o destruida puedan afectar sistémicamente la capacidad.

Depuradas las fortalezas críticas, aquellas que no pasaron el filtro como candidato a ser CDG, las va a considerar como «factores integradores, protectores o de sostenimiento», estos que van constituir luego el núcleo exterior del CDG. A su vez, otorgan la posibilidad de identificar cuál poder afectar, por su conexión sistémica al núcleo interno del CDG.

El autor propone este análisis, estudiar la situación en ambos contendientes, por lo cual las fortalezas y debilidades se estudian, no como compartimientos estancos, sino a modo de espejo entre ambos contendientes.

Por ello, a esta altura debería tenerse en cuenta, cuáles son las fortalezas pertenecientes al núcleo interno y externo, tanto propio como enemigo, para poder empezar a visualizar cuáles serán los posibles elementos para afectar y proteger.

- ¿La destrucción o neutralización del CDG del enemigo elegido, impide al enemigo alcanzar su propio objetivo?
- ¿Son las fuerzas propias capaces de neutralizar el CDG elegido del enemigo?

Avión Mirage M-5F, perteneciente a la VI Brigada de la Fuerza Aérea Argentina, realizando ejercitaciones de ataque al suelo con armamento de guerra (Foto: Mayor Cristian Giaccaglia, Fuerza Aérea Argentina).

Al tener hasta aquí, cuáles son las fortalezas divididas en esenciales y las contribuyentes (de sostenimiento – de integración – de protección), se pueden determinar cuáles serán las posibles debilidades para transformarlas en vulnerabilidades, estas también denominadas «críticas» al modo de Strange, agregando el autor bajo análisis que pueden ser vulnerabilidades reales o potenciales, todo ello dependerá de la misión y la situación.

Obteniendo las fortalezas y las vulnerabilidades de ambos, se listan ahora por separados, analizándose cada una de ellas, si pueden alcanzar el objetivo tentativo para el enemigo y el impuesto para el nuestro, luego del proceso de determinación se obtendrán cuáles son los CCDG tanto propio como el del enemigo.

Ya determinado el CDG propio y enemigo, con sus partes componente de núcleo interior y núcleo exterior, el autor propone la última prueba, basada en los siguientes interrogantes que deben ser respondidos afirmativamente para poder continuar, sino es así el candidato a CDG cae:

Vemos como Vego, propone como lo efectúan los autores precedentes, una evaluación exhaustiva del CDG, porque lo consideran esencial y centro del diseño operacional a concebir. Es valioso el aporte que efectúa dividiendo el CDG en dos núcleos donde la manifestación sistémica se ve más íntimamente reflejada, que en el resto de los modelos. Lo que no debemos obviar, es que concibe su idea ubicada en el nivel Estratégico y Operacional, por ello le otorga a su conceptualización del CDG el elemento abstracto: «moral»; que como hemos visto en Strange y veremos en Eikmeier ponderan la no inclusión de este factor en el CDG, por ser el mismo poco definido y de difícil ponderación en las acciones concretas para los planificadores.

CDG y la interpretación Dale Eikmeier

El último de los autores a analizar es el coronel (retirado) Dale Eikmeier que sirvió en el Ejército de EUA. Participó en las campañas *Desert Shield*, *Desert Storm*, *Enduring Freedom* e *Iraqi Freedom*. Se desempeña

actualmente como profesor e investigador de la Escuela de Comando y Estado Mayor, Fuerte Leavenworth, Kansas, EUA.

El autor muestra, a través de sus artículos, una evolución en sus ideas sobre el CDG, tratando de bajar de lo académico y conceptual una herramienta al alcance de los planificadores, por ello se observará secuencialmente cada uno de ellos y sus avances, para concluir con lo que hoy sostiene como la definición de CDG, y dice: «Ente primario que posee la capacidad para obtener el objetivo» (Eikmeier, 2010, p. 157).

El primero de sus artículos, publicado en el año 1998 titulado «El centro de gravedad: un debate resuelto», plantea cómo los autores analizados previamente (Warden – Strange – Vego) bregan por el desprendimiento de la idea de CDG expresada por Clausewitz, todos en mayor o menor medida por la incorrecta interpretación o traducción del término, a excepción de Echevarría que sostiene una posición intermedia.

Pero seis años después, comienza a expresar cuáles son sus ideas del CDG, publicado en el año 2004 en la revista Military Review, un artículo titulado «Center of Gravity Analysis» (Análisis del centro de gravedad). Su contenido es muy crítico hacia la definición que prescribe la doctrina conjunta, y dice: «Ignore la definición conjunta; sólo conduce a confusión y debate» (Eikmeier, 2004, p. 1).

El primer argumento que plantea allí, es la preocupación por parte de los estudiantes militares y luego transformados en asesores/comandantes, por disponer de una definición clara y simple, y dice el autor categóricamente que: «El centro de gravedad es un concepto demasiado importante como para adivinarlo» (Eikmeier, 2004, p. 1).

Según el autor, hay dos razones para justificar por qué los CDG son tan difíciles de identificar o definir; en primer lugar, porque las FFAA disponen de definiciones conflictivas; y en segundo lugar, la teoría se enseña con profundidad, pero no se da en un marco de referencia práctico para su total comprensión. Eikmeier, se ocupa primero de la definición, en ese momento vigente, y propone los siguientes cambios, que a modo de esquema, se reproducen a continuación.

Aspectos	CDG en el JP 5-0	CDG Eikmeier	Fundamento de Eikmeier
Definiciones	«Aquellas características, aptitudes o localidades de las cuales una fuerza militar deriva su libertad de acción, fuerza física o voluntad de combatir».	«La fuente de poder de un sistema para actuar».	Según el autor, ésta es la versión simplificada, porque la completa sería: «Ente primario que posee la capacidad para alcanzar un objetivo».
1ª Parte: Propuesta de cambio por Eikmeier	«Aquellas características, aptitudes o localidades…».	Reemplazar por fuente, agente o cosa.	Otorga mayor precisión, por ello optar por alguna de las tres propuestas sería lo correcto.
2ª Parte: Propuesta de cambio por Eikmeier	«… fuerza militar…».	Reemplazar por ente o sistema.	Es más comprensivo y no se restringe sólo al ámbito militar.
3ª Parte: Propuesta de cambio por Eikmeier	«Libertad de acción, fuerza física o voluntad de combatir».	Reemplazar por Capacidad de actuar.	Termino más sencillo que las comprende. Teniendo presente que fuerza física o voluntad de lucha son prerrequisitos de la libertad de acción. Sin voluntad o fuerza no se puede actuar.

Tabla 1. Comparación de Eikmeier con la doctrina vigente de EUA

Una vez definido qué es el CDG por el autor, señala la necesidad de construir un marco de referencia para comprenderlo e identificarlo; utiliza en este primer artículo, los factores críticos desarrollado por Strange, luego en las siguientes artículos muestra una evolución hacia el marco referencial de «Fines, Modos y Medios» que complementarían los factores críticos.

En otro orden de cosas, hace una reflexión importante, que en otros autores se soslayaba, es quizás un aspecto que pareciera sencillo de entender, pero que muchas veces no se tiene presente. Eikmeier nos habla del «ataque a un centro de gravedad», y dice: «Hay dos maneras de atacar un centro de gravedad: directa o indirectamente. Ambas son válidas, y la elección depende de los recursos disponibles» (2004, p. 3).

La idea de Vego es el ataque al CDG externo, allí donde se encuentran los factores críticos que hacen a la protección, al sostenimiento y a la integración; es decir atacar al CDG en definitiva.

Distinto es lo que plantea Eikmeier, donde a partir de una composición diferente del CDG, a similitud de Strange y sus vulnerabilidades críticas, que no son CDG como lo era para Warden, el ataque debe ir dirigido hacia esas vulnerabilidades que afectan directamente a los requerimientos críticos, que a su vez afectan directamente al CDG.

Recordamos, que para Eikmeier el CDG debe ser quien tiene la aptitud crítica de desarrollar la capacidad para obtener el objetivo, sino posee tal característica no será considerado como tal.

Para ello, en una clara diferenciación con Vego, dice que no se puede considerar a los «Líderes» y «Voluntad del pueblo» como CDG.

Por último, en este artículo efectúa la enumeración de posibles CDG y cuáles pueden confundirse como tal, se lo expone a continuación a modo de esquema:

Otro artículo del coronel, publicado en la *Military Review* de septiembre-octubre de 2007 titulado «A Logical Method for Center-of-Gravity Analysis» (Un método lógico para el análisis de los centros de gravedad), agrega a lo ya expresado la idea de los Fines – Formas – Medios, esto para la comprensión lógica en el nivel estratégico de los CDG, además consolida su opinión sobre los factores críticos creados por Strange, sentenciando que es la mejor forma de entender sistémicamente qué otorga la aptitud crítica a los CDG.

Desde los fines, formas y medios, elabora a partir del marco estratégico la posibilidad de análisis de los posibles CCDG, agregando las preguntas lógicas que se derivan, nos dice: «¿Cuál es el estado final deseado? ¿Cómo puede lograrse? ¿Qué recursos se necesitan? Es

Posibles CDG	No pueden ser CDG
Fuerzas Conjuntas.	La voluntad del pueblo (si ésta crea una fuerza, la fuerza puede ser el CDG).
Fuerzas Nucleares.	Liderazgo o personalidad clave (es un requerimiento), Churchill necesitaba la Fuerza Militar para hacer cumplir su voluntad.
Poderío Terrestre.	
Poderío Marítimo.	Puertos de desembarco (se pregunta el autor, ¿Es el puerto de Pusan el que sostiene las Fuerzas de Corea del Norte o es la Fuerza misma allí emplazada?).
Poderío Aéreo.	Movilidad estratégica (Esto convertiría a FedEx en un CDG).
Fuerzas de Operaciones Especiales.	Líneas de comunicaciones.
Fuerzas no Convencionales (incluye terroristas).	Recursos (por sí sólo no poseen aptitud crítica).
Fuerzas de Seguridad Estatales.	Tiempo.
Unidades Específicas.	Los medios de comunicación (son una herramienta para influir sobre la voluntad del pueblo y los líderes, los que son requerimientos críticos).

Tabla 2. Posibles CDG de Eikmeier

la teoría de sistemas reducida a sus elementos esenciales en apoyo del análisis del CDG» (Eikmeier, 2007, p. 3).

El siguiente artículo, se publica en la revista *Joint Force Quarterly*, cuarto trimestre, 2010, titulado «Redefining the Center of Gravity» (Redefiniendo el centro de gravedad), donde reafirma la teoría de los Fines – Formas – Medios; no incorpora nada nuevo, sino desarrolla con mayor amplitud lo planteado hasta el momento.

En otro artículo publicado en el año 2013, plantea la necesidad de desprenderse totalmente del concepto clausewitziano de CDG, donde presenta cuatro grietas o fundamentos del porqué este concepto no debe seguir asociándose a Clausewitz.

La primera de las grietas que plantea, es totalmente discutible pero cierta, es que dicha obra no fue escrito por Clausewitz, sino por su mujer, su cuñado y colaboradores. Trabajaron sólo la consolidación de un tercio de la obra, que además fue sobre la base de manuscritos, donde el autor planteaba constantemente la necesidad de revisión.

La segunda de las grietas, es la advertencia que plantea Clausewitz en relación con su obra, que se debía tener en cuenta a la hora de comprender sus ideas y teorías que estaban aún incompletas y necesitaban revisión por parte del autor, se dice que el primero de los libros es el que puede tener una revisión completa del autor.

La tercera grieta que menciona, está en relación directa con la coyuntura y situación de la época, dice Eikmeier que debemos situarnos en el siglo XIX y sus fenómenos socio-culturales para comprender el pensamiento del autor; donde los oficiales poseían una fuerte influencia en su educación formal en teorías de ciencias duras, tales como la ingeniería, y no en las ciencias sociales como en la actualidad. Además de ello, Clausewitz efectúa constantes recurrencias a metáforas y términos de aquellas ciencias duras en la que fue formado, estas que hoy no son la base de formación de nuestros oficiales.

La cuarta y última grieta, es el de la traducción donde se suman muchas voces.

Para Eikmeier, el autor clásico nunca habló de centro de gravedad que en alemán es «Gravitationspunkt», sino que usó el término enfoque de esfuerzos, es decir «Schwerpunkt», aquí es coincidente con la posición de Vego, a donde remite para aclarar las diferencias, ponderando dicho artículo.

Posteriormente tenemos, su último artículo del tema en cuestión titulado «Después del divorcio: Clausewitz y el centro de gravedad» del año 2014, Eikmeier se explaya más en las ideas que traían sus artículos desde el año 2004, especialmente en tratar de dar certeza al término para bajarlo a la realidad, afirmando que el CDG no puede ser una fuente abstracta de poder, como lo son la voluntad del pueblo o liderazgo, desarrollando aún más las ideas de Fines, Formas y Medios. Y también, reafirmando la definición de CDG como «Principal entidad que posee la capacidad inherente para lograr el objetivo».

Pero, lo novedoso en este artículo es el planteo de reemplazar el término centro de gravedad, por una o varias palabra que contenga su significado, por ello propone que sea «Cog» como palabra, no COG como sigla, hasta tanto se ponga de acuerdo la comunidad militar de cuál sería el correcto.

De esta manera, se terminaría con la asociación del término a Clausewitz y sus consecuencias de interpretación.

Se analizó al autor, desde sus concepciones allá por el año 1998, hasta sus últimas publicaciones, recorriendo la evolución de sus ideas y tratando de interpretarlas.

Se puede decir que hoy es el principal referente en el tema CDG, especialmente en conceptos referidos sobre diseño operacional y el componente terrestre, pero no cabe dudas que al compartir dicho protagonismo con Vego, que posee en cierta medida otras ideas, haga que el definir unánimemente el término en cuestión sea difícil para la doctrina de EUA, porque ambos poseen sólidas posiciones.

Conclusiones finales

A modo de resumen, se expresan las definiciones de cada uno de los autores en el cuadro siguiente:

Se analizó el camino recorrido desde Warden y Strange, ambos precursores de las actuales teorías, comenzando con la publicación reglamentaria en el año 1986 de la definición de CDG en EUA, observando cada uno de los autores bajo análisis su aportes sobre lo que significa el CDG y cómo debería de identificarse.

El aspecto en que coinciden, todos de forma unánime, es la importancia en la determinación del CDG para un comandante, cada uno con diversos fundamentos y distintos niveles de la guerra para determinarlo, pero siempre destacando su relevancia dentro del planeamiento.

Autor	Concepto	Año
Warden, John	No definido. Expuesto a través de la teoría de sistemas.	1995
Strange, John	Las fuentes primarias de moral o la fuerza física, el poder y resistencia.	1996
Echevarría II, Antulio	No definido. Propone un método de identificación.	2004
Vego, Milan	Una fuente de fortaleza física o moral, la que seriamente degradada, dislocada, neutralizada o destruida podría tener el mayor impacto decisivo sobre la habilidad del enemigo o de la propia fuerza para cumplir la misión.	2008
Eikmeier, Dale	Ente primario que posee la capacidad para obtener el objetivo.	2010/2014

Tabla 3. «Conceptos de CDG y sus autores»

Otro aspecto común es Clausewitz, se ve en la mayoría de ellos que el clásico concepto que se tenía de CDG atribuido a él y plasmado en la doctrina vigente en EUA, no les era cómodo para desarrollar sus ideas, por ello las críticas constantes a no atarse al concepto clausewitziano.

También, se puede agregar la coincidencia casi unánime en criticar la doctrina vigente por su falta de especificidad y claridad, para definir un término tan importante para la concepción y conducción en la guerra.

En el lado de las discrepancias, se observan los autores que tratan de ser más específicos y decir que el CDG es una «entidad», como lo hacen Echevarría y Eikmeier; por el otro lado tenemos los autores que sostienen deben ser «fuentes de poder físicas o abstractas», ubicando allí la voluntad del pueblo y el liderazgo, como lo hacen Warden, Strange y Vego.

Es importante a esta altura y luego de haber visto como desarrollan cada uno de los autores sus teorías, efectuar una consideración final, se debe ser prudente a la hora de sostener una definición de CDG y la teoría que la sustenta, porque ella debe ser acompañada por una manera coincidente de comprender qué es y cómo se identifica en la práctica el CDG, si ello no es así se prestaría a confusión, y de esa manera la herramienta caería en desuso, siendo que se la pondera como de esencial importancia para la eficiencia en las operaciones.

Es así, como se encuentra hoy el estado del arte del CDG en EUA, conflictivo o confuso seguramente para aquellos que reclaman recetas, pero para otros con necesidad de herramientas a modelar y transformarlas en útiles de acuerdo a nuestras necesidades, podremos encontrar un fructífero campo en pleno desarrollo, especialmente por la incorporación doctrinaria de esta segunda acepción, siempre con el cuidado de ser coherentes en seguir un camino o adoptar el propio, a la luz de saber para qué lo buscamos y en definitiva si nos sirve. ■

Mayor Christian Iván Gniesko, Ejército Argentino, actualmente sirve en calidad de alumno de la Escuela Superior de Guerra Conjunta. Cuenta en su haber con el título de abogado por la Universidad Nacional del Litoral, una maestría en derecho administrativo de la economía por la Universidad Católica de San Juan, es oficial de Estado Mayor del Ejército Argentino y una especialización en conducción superior de organizaciones militares terrestres por la Universidad de la Defensa. El mayor Gniesko es oficial de infantería que ha desempeñado varios puestos de liderazgo en organizaciones de monte y montaña, además desempeñó puestos en el área educación como instructor y jefe de compañía en Institutos de Formación.

Bibliografía

Chamadoira, Hernan J.; «El centro de gravedad y el proceso de planificación de comando; Trabajo Final de Licenciatura ESG; 2013.

Comando Supremo de las Fuerzas de la OTAN. GOP. J5PLANS/7630-058/05-105603. Bruselas, Bélgica. 2005. Págs 34 y ss.

De Vergara, Evergisto. «Schwerpunkt lo que quiso significar». Revista Visión Conjunta. Año 3, Nro 4. Buenos Aires, Argentina. 2011.

Echevarría II, Antulio. «Enlazando el centro de gravedad». Estados Unidos de América. 2004.

Eikmeier, Dale. «Análisis del centro de gravedad». *Military Review*, Julio- Agosto. Estados Unidos de América. 2004.

Eikmeier, Dale. «Un método lógico para el análisis de centros de gravedad». *Military Review*, Septiembre-Octubre. Estados Unidos de América. 2007.

Eikmeier, Dale. «Redefiniendo el centro de gravedad». Artículo *JFQ* Edición 59, cuarto trimestre. Estados Unidos de América. 2010.

Eikmeier, Dale. «Determinación del centro de gravedad». https://www.youtube.com/watch?v=MuE49xYn9zs. Estados Unidos de América. 2013.

Eikmeier, Dale. «Después del divorcio de Clausewitz y el CDG». https:smallwarsjournal.com/author/dale-c-eikmeier&prev=-search. Estados Unidos de América. 2014.

Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas de la República Argentina. MC 20-01. «Manual de Estrategia y Planeamiento para la acción militar conjunta nivel operacional – la campaña». Buenos Aires, Argentina. Revisión 2013.

Estado Mayor Conjunto de las Fuerzas Armadas de República Argentina. PC 20-01; «Planeamiento para la acción militar conjunta nivel operacional». Buenos Aires, Argentina. 2015.

Estado Mayor General del Ejército de la República Argentina. ROB 00-01; «Conducción de las Fuerzas Terrestres». 2016.

Ejército de los EUA. «Army's Field Manual Operations». FM 100-5. Estados Unidos de América. 1986.

Estado Mayor Conjunto de los EUA. «Doctrine for Joint Operations». JP 5-0. Estados Unidos de América. 2002.

Estado Mayor Conjunto de los EUA. «Doctrine for Joint Operations». JP 3-0. Estados Unidos de América. 2011.

Gniesko, Christian I.; «El centro de gravedad y su importancia como herramienta en el nivel táctico»; Trabajo Final de la Especialización en Conducción Superior de Organizaciones Militares Terrestres ESG; 2016.

Howard Michael y Paret Peter. Traducción «De la guerra» de Clausewitz. Madrid, España. 1999.

Kenny, Alejandro; Locatelli, Omar; Zarza, Leonardo. «Arte y diseño operacional». Buenos Aires, Argentina. 2015.

Lidell Hart, Basil Henry. «The strategy of indirect approach». Londres, Inglaterra. reimpresión 1942.

Lind, William. Traducción «Manual de guerra de maniobras». Apéndice Fundamentos de la Táctica. Buenos Aires, Argentina. 1985.

Schnaubelt, Christofpher M.; Larson, Eric V.; Boyer, Matthew E. «Vulnerability Assessment Method (VAM) Pochet Guide – A tool for center of gravity analysis». Fundation RAND. Santa Mónica, Estados Unidos de América. 2014.

Strange, Joseph. «Comprensión de centros de gravedad y vulnerabilidades críticas»; recuperado de http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/usmc/cog2.pdf. Estados Unidos de América. 2001.

Perez, Celestino. «Addressing the Fog» perspectives on the center of gravity in US Military Doctrine. Combat Studies Institute Press US Army Combined Arms Center For Leavenworth. Kansas, EUA. 2012.

Vego, Milán. «El Schwerpunkt de Clausewitz: Mal traducido del alemán y malentendido en inglés». *Militar Review* mayo-junio. Estados Unidos de América. 2007.

Vego, Milan. «Joint Operational Warfare: Theory and Practice». Estados Unidos de América. 2008.

Vego, Milan. «Joint Operational Warfare: Theory and Practice». Estados Unidos de América. 2010.